



ND-M 400-7R

⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 198 55 621 A 1**

⑤ Int. Cl. 7:
B 62 D 25/00
B 62 D 25/14
B 62 D 23/00
B 62 D 25/08

⑳ Aktenzeichen: 198 55 621.7
㉒ Anmeldetag: 2. 12. 1998
㉔ Offenlegungstag: 8. 6. 2000

DE 198 55 621 A 1

㉑ **Anmelder:**
DaimlerChrysler AG, 70567 Stuttgart, DE

㉗ **Erfinder:**
Bauer, Georg, Dipl.-Ing., 74081 Heilbronn, DE;
Dünas Loza, Santiago, Dipl.-Ing., 72119
Ammerbuch, DE; Gackstatter, Matthias, Dipl.-Ing.,
71063 Sindelfingen, DE; Weindorf, Manfred,
Dipl.-Ing., 71665 Vaihingen, DE

⑤⑥ **Entgegenhaltungen:**

DE	195 47 858 C1
DE	195 13 510 C1
DE	44 10 082 C2
DE	34 19 002 C2
DE	197 38 830 A1
DE	195 27 627 A1
DE	296 19 133 U1
US	52 82 637
US	44 32 565

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ **Karosserietragstruktur für einen Personenkraftwagen**

⑤⑦ Die Erfindung bezieht sich auf eine Karosserietragstruktur mit einem Karosseriequerträger als Teile der Karosserietragstruktur, der zwischen zwei A-Säulen festgelegt ist und an dem wenigstens ein Befestigungselement für eine Funktionseinheit angeordnet ist.
Erfindungsgemäß ist das Befestigungselement als von dem Karosseriequerträger abragende, wenigstens zweischenklig gestaltete Strebenanordnung gestaltet, wobei die Schenkel kraftübertragend mit der Karosserietragstruktur verbunden sind.
Verwendung für Personenkraftwagen.

DE 198 55 621 A 1

Die Erfindung betrifft eine Karosserietragstruktur für einen Personenkraftwagen mit einem Karosseriequerträger als Teil der Karosserietragstruktur, die zwischen zwei A-Säulen festgelegt ist und an denen wenigstens ein Befestigungselement für eine Funktionseinheit angeordnet ist.

Aus der Patentschrift DE 34 19 002 C2 ist eine selbsttragende Kraftfahrzeugkarosserie mit einem Querträger unterhalb der Windschutzscheibe bekannt, der sich zwischen den A-Säulen erstreckt. Zur Abstützung des Querträgers an einem Mitteltunnel sind zwei V-förmig zueinander verlaufende Rohrstreben vorgesehen, die in etwa spiegelbildlich zur Mittellängsebene der Kraftfahrzeugkarosserie zwischen dem Querträger und dem Mitteltunnel festgelegt sind. In einem mittleren Bereich sind die beiden Rohrstreben durch eine sich in der Karosseriequerrichtung erstreckende zusätzliche Strebe verbunden.

Aus der Patentschrift DE 44 10 082 C2 ist eine Kraftfahrzeugkarosserie mit einem Windschutzscheibenquerträger und einem unterhalb diesem angeordneten Querträger zur Anbindung einer Lenksäule bekannt. Der Querträger ist zwischen die A-Säulen des Kraftfahrzeuges eingepaßt und mit diesen verbunden. Er ist über einen Halter an dem Windschutzscheibenquerträger und über eine Stütze an einer Bodengruppe oder einem Mitteltunnel der Kraftfahrzeugkarosserie festgelegt.

Aus der Offenlegungsschrift DE 195 27 627 A1 ist ein Cockpit eines Lastkraftwagens mit einem Sicherheitsträger bekannt, der sich zwischen den A-Säulen des Cockpits erstreckt und mit diesen verbunden ist. Der Sicherheitsträger besteht aus einem vorderen äußeren Querträger und einem hinteren inneren Querträger, die über mehrere in etwa horizontal angeordnete Streben miteinander verbunden bzw. gegeneinander abgestützt sind.

Aus dem deutschen Gebrauchsmuster DE 29 61 9133 U1 ist eine Kraftfahrzeugkarosserie mit einem zwischen den A-Säulen angeordneten Querträger unterhalb der Windschutzscheibe bekannt. Von dem Querträger abragend sind mehrere Halteelemente zur Anbringung einer Lenksäule, einer Mittelkonsole, eines Beifahrer-Airbagsystems oder einer Klimaanlage vorgesehen.

Aus der Patentschrift DE 195 13 510 C1 ist eine Kraftfahrzeugkarosserie mit einem zwischen den A-Säulen der Karosserie festgelegten Windschutzscheibenquerträger bekannt. An dem Windschutzscheibenquerträger ist über eine als tragende, hutzenförmige Schale gestaltete Verbindungsstrebe ein Hilfsquerträger befestigt, der zur Aufhängung einer Lenksäule und als Träger einer Instrumententafel dient. Der Hilfsquerträger ist zusätzlich über eine vertikal ausgerichtete, stabförmige Strebe am Karosserieboden abgestützt.

In der nicht vorveröffentlichten deutschen Patentanmeldung 197 38 830.2 ist ein Karosserieabschnitt mit einem sich über die Karosseriebreite erstreckenden und zwischen den A-Säulen angeordneten Cockpitquerträger bekannt. Der Cockpitquerträger ist unterhalb eines Windschutzscheibenquerträgers angeordnet und mehrteilig ausgeführt. Ein beifahrerseitiger Querträgerabschnitt ist entweder über eine Halterung mit einer Querwand des Karosserieabschnittes oder direkt an der fahrerseitigen A-Säule festgelegt. Der zugehörige beifahrerseitige Querträgerabschnitt ist über eine Verbindungsstelle mit Zentrier- und Ausgleichsfunktion an dem fahrerseitigen Querträgerabschnitt fixiert. An dem Cockpitquerträger sind eine Lenksäule, eine Heizungs- und/oder Klimaanlage sowie ein Beifahrer-Airbagmodul montierbar.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Karosserietragstruktur der eingangs genannten Art zu schaffen, an der auf beson-

ders einfache Weise Funktionseinheiten schwingungsoptimiert und sicher festlegbar sind.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Befestigungselement als von dem Karosseriequerträger abragende, mehrschenklige Strebenanordnung gestaltet ist, wobei die Schenkel der Strebenanordnung kraftübertragend mit dem Karosseriequerträger allein oder gemeinsam mit einem anderen Teil der Karosserietragstruktur verbunden sind. Das Befestigungselement ist vorzugsweise in zweischenkligter Ausgestaltung zum einen an einem Anbindungspunkt an dem Karosseriequerträger und zum anderen über einen weiteren Anbindungspunkt entweder an dem Karosseriequerträger oder einem Karosserieboden befestigt. Das Befestigungselement weist dabei vorzugsweise eine U- oder V-Form auf und ist an den Endpunkten seiner Schenkel unlösbar an der Karosserietragstruktur festgelegt. Das Befestigungselement ragt vorzugsweise nach unten von dem Karosseriequerträger ab und verläuft etwa auf Höhe oder – in Fahrtrichtung gesehen – hinter der Ebene der A-Säulen. Dadurch können Funktionseinheiten exakt zwischen den A-Säulen und/oder mit Anbindung an die A-Säulen an der Karosserietragstruktur festgelegt werden.

In Ausgestaltung der Erfindung ist das Befestigungselement als zweischenkliges Strebenanordnung mit einem von dem Karosseriequerträger beabstandeten, wenigstens näherungsweise parallel zum Karosserieboden verlaufenden Anbindungsabschnitt gestaltet. Der Anbindungsabschnitt erstreckt sich vorzugsweise in Karosseriequerrichtung und/oder parallel zum Karosseriequerträger. An dem Anbindungsabschnitt sind Funktionseinheiten hängend oder aufliegend festlegbar.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist das Befestigungselement als U-förmige Strebenanordnung mit zwei voneinander beabstandeten Anbindungspunkten an dem Karosseriequerträger ausgeführt. Ein derartiges Befestigungselement ist in Karosseriequerrichtung besonders steif, während es in Karosserielängsrichtung nachgiebig ist.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist das Befestigungselement als in etwa Z-förmige Strebenanordnung mit einem an dem Karosseriequerträger und einem an einem Mitteltunnel oder dem Karosserieboden angeordneten Anbindungspunkt ausgeführt. Ein derartiges Befestigungselement ist sowohl in Karosseriequerrichtung als auch in Karosserielängsrichtung hinreichend steif. Sein mittlerer Schenkel ist als Anbindungsabschnitt ausführbar und im Hinblick auf eine entsprechende Anbindung von Funktionseinheiten ausrichtbar.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist das Befestigungselement als dreischenkliges Strebenanordnung mit einem von dem Karosseriequerträger beabstandeten, wenigstens näherungsweise parallel zum Karosserieboden verlaufenden Anbindungsabschnitt gestaltet und an zwei voneinander beabstandeten Anbindungspunkten mit dem Karosseriequerträger sowie an einem Anbindungspunkt mit dem Karosserieboden verbunden. Ein derartiges Befestigungselement stellt eine besonders steife Struktur zur Anbindung von Hilfsaggregaten, Hilfsquerträgern, einer Lenksäulenordnung oder einer Pedalanordnung dar. Vorzugsweise ist der Anbindungspunkt des Befestigungselementes an den Karosserieboden im Bereich eines Mitteltunnels vorgesehen.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist ein Befestigungselement auf der Fahrerseite der Karosserietragstruktur angeordnet, und zwischen dem Karosseriequerträger und dem Anbindungsabschnitt des Befestigungselementes ist eine Lenksäulenordnung hindurchgeführt und an dem Anbindungsabschnitt gelagert. Eine derartige Anordnung weist eine besonders geringe Neigung zu Vibrationen auf, da ei-

nerseits über die in Karosserielängsrichtung steife Lenksäulenordnung und andererseits über das in Karosseriequerrichtung steife Befestigungselement eine starre Anordnung ermöglicht wird.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist ein Befestigungselement auf der Fahrerseite und ein Befestigungselement auf der Beifahrerseite der Karosserietragstruktur angeordnet; die Anbindungsabschnitte aufweisen, die durch einen Hilfsquerträger miteinander verbunden sind. Die Anbindungsabschnitte der beiden Befestigungselemente liegen vorzugsweise auf einer parallel zum Karosserieboden verlaufenden Linie, die sich in Karosseriequerrichtung erstreckt. Ein gerader Hilfsquerträger läßt sich somit über zwei linienförmige Anbindungsbereiche zuverlässig an den Befestigungselementen festlegen. Bei entsprechender Gestaltung der Befestigungselemente ist der Hilfsquerträger unabhängig von dem Karosseriequerträger exakt in Karosseriequerrichtung ausrichtbar.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist der Hilfsquerträger mit einem geringen Abstand, insbesondere einem Abstand von ca. 5 bis 20 mm, zu den A-Säulen positioniert. Dadurch ist sichergestellt, daß der Hilfsquerträger unabhängig von Herstellungstoleranzen ohne weiteres zwischen diese A-Säulen einsetzbar ist.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist zwischen den Befestigungselementen ein Heizungs- oder Klimaanlageaggregat an dem Hilfsquerträger festgelegt. Dabei sind die Befestigungselemente vorzugsweise symmetrisch bezüglich der Längsmittlebene der Karosserietragstruktur an den Karosseriequerträger angeordnet.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist ein Befestigungselement auf der Beifahrerseite der Karosserietragstruktur angeordnet und an diesem Befestigungselement ist zwischen den Anbindungsabschnitt und dem Karosseriequerträger ein Beifahrer-Airbagmodul gelagert.

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen sowie aus der nachfolgenden Beschreibung, in der bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnungen dargestellt sind.

Fig. 1 zeigt in einer schematisch dargestellten Ansicht in Karosserielängsrichtung ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Karosserietragstruktur bei der an einem Karosseriequerträger zwischen zwei A-Säulen zwei Befestigungselemente angeordnet sind, und

Fig. 2 in einer schematisch dargestellten Ansicht ein zweites Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Karosserietragstruktur, bei der ein Hilfsquerträger über zwei Befestigungselemente mit einem Karosseriequerträger verbunden ist.

In Fig. 1 ist der Frontbereich einer Fahrgastzelle bildenden Karosserietragstruktur 1 eines Personenkraftwagens dargestellt. Die Karosserietragstruktur umfaßt in einem Bereich zwischen zwei A-Säulen 2, 3 einen Karosseriequerträger 4 unterhalb einer Windschutzscheibe des Kraftfahrzeuges, an dem zwei Befestigungselemente 5, 6 angeordnet sind. Die als Strebenanordnungen gestalteten Befestigungselemente 5, 6 sind jeweils als zweischenklig, in etwa U-förmige Strebenanordnung gestaltet und jeweils an zwei voneinander beabstandeten Anbindungspunkten 5b, 5c; 6b, 6c mittels der Stirnenden der beiden Schenkel fest mit dem Karosseriequerträger 4 verbunden. Ein zwischen den Schenkeln liegender, mittlerer Grundabschnitt des jeweiligen Befestigungselementes 5, 6 verläuft in etwa parallel zu einem Karosserieboden 7 und ist jeweils als Anbindungsabschnitt 5a, 6a für Funktionseinheiten innerhalb des Kraftfahrzeuges gestaltet. Die Befestigungselemente 5, 6 sind vorzugsweise aus einem Stahl- oder Leichtmetallhohl- oder -vollprofil hergestellt und weisen insbesondere wegen der festen An-

bindung an den Karosseriequerträger 4 eine hohe Steifigkeit in der Karosseriequerrichtung auf. An dem Anbindungsabschnitt 5a des auf der Fahrerseite der Karosserietragstruktur 1 angeordneten Befestigungselementes 5 ist eine Lenksäulenordnung 8 abgestützt und fixiert, die sich zwischen dem Anbindungsabschnitt 5a und dem Karosseriequerträger 4 hindurch erstreckt. An dem von dem mittleren Grundabschnitt in Form einer Strebe des beifahrerseitig angeordneten Befestigungselementes 6 gebildeten Anbindungsabschnitt 6a ist ein Beifahrer-Airbagmodul 9 festgelegt, das zwischen dem Anbindungsabschnitt 6a und dem Karosseriequerträger 4 positioniert ist.

Die zuvor beschriebene Anordnung jeweils eines als zweischenklig Strebenanordnung ausgeführten Befestigungselementes auf der Fahrer- und auf der Beifahrerseite des Kraftfahrzeuges ermöglicht eine insbesondere in Karosseriequerrichtung vibrationsarme Aufhängung der Lenksäulenordnung 8 auf der Fahrerseite und des Beifahrer-Airbagmoduls 9 auf der Beifahrerseite. Durch eine weitere, nicht dargestellte karosriefeste Fixierung der Lenksäulenordnung 8 wird diese auch in Karosserielängsrichtung schwingungsarm festgelegt. An den Befestigungselementen 5, 6 und/oder weiteren Befestigungselementen können weitere Aggregate, wie eine Pedalanordnung, eine Heizung oder eine Klimaanlage fixiert sein.

In einem modifizierten Ausführungsbeispiel ist ein einzelnes Befestigungselement 5 auf der Fahrerseite an dem Karosseriequerträger 4 befestigt. In einer weiteren Modifizierung ist dieses Befestigungselement als von dem Karosseriequerträger 4 abragende zweischenklig Strebenanordnung mit V-förmiger Gestalt ausgeführt. Ein derartiges Befestigungselement weist ebenfalls zwei voneinander in Karosseriequerrichtung beabstandete Anbindungspunkte an den Karosseriequerträger 4 auf, so daß es ebenfalls eine in Karosseriequerrichtung schwingungsarme Aufhängung für eine Funktionseinheit, beispielsweise die Lenksäulenordnung 8, bilden kann.

In einem weiteren modifizierten Ausführungsbeispiel ist das Befestigungselement 6 als zweischenklig Strebenanordnung mit L-Form gestaltet, die einen ersten Anbindungspunkt an den Karosseriequerträger und einen zweiten Anbindungspunkt an einen Mitteltunnel 7a des Karosseriebodens 7 aufweist.

In einem weiteren modifizierten Ausführungsbeispiel ist das Befestigungselement 5' als dreischenklig Strebenanordnung mit zwei über jeweils einen Schenkel gestalteten Anbindungspunkten 5b und 5c an dem Karosseriequerträger 4 sowie einem über einen weiteren Schenkel gestalteten Anbindungspunkt 5d an dem Mitteltunnel 7a ausgeführt. Es weist genau wie das Befestigungselement 5 einen wenigstens näherungsweise parallel zum Karosserieboden 7 verlaufenden Anbindungsabschnitt 5a auf, an dem die Lenksäulenordnung 8 abgestützt und fixiert ist.

In einem weiteren modifizierten Ausführungsbeispiel ist ein Befestigungselement 5'' vorgesehen, das als zweischenklig Strebenanordnung mit einer in etwa Z-förmigen Gestalt ausgeführt ist. Es weist einen Anbindungspunkt 5b an dem Karosseriequerträger 4 und einen Anbindungspunkt 5d an dem Mitteltunnel 7a auf. Seine wenigstens näherungsweise parallel zum Karosserieboden verlaufende, als Grundabschnitt dienende mittlere Strebe ist wiederum als Anbindungsabschnitt 5a für die Lenksäulenordnung 8 ausgeführt.

In Fig. 2 ist eine Karosserietragstruktur 10 eines Kraftfahrzeuges mit einem Karosseriequerträger 4 zwischen den A-Säulen 2, 3 dargestellt, an denen wie bei der Karosserietragstruktur 1 gemäß Fig. 1 zwei U-förmige Befestigungselemente 5, 6 angeordnet sind. Die Befestigungselemente 5,

6 ragen nach unten von dem Karosseriequerträger 4 ab und befinden sich näherungsweise in einer Ebene mit den A-Säulen 2, 3. Die Befestigungselemente 5, 6 sind jeweils als zwischenklige Strebenanordnung ausgeführt, wobei die jeweils mittlere Strebe 5a, 6a als Grund- oder Anbindungsabschnitt parallel zum Karosserieboden 7 in Karosseriequerrichtung verläuft. Beide Anbindungsabschnitte 5a, 6a liegen in etwa auf einer Linie, so daß ein Hilfsquerträger 11 über linienförmige Anbindungen an den Befestigungselementen 5, 6 fixiert sein kann. Der Hilfsquerträger 11 erstreckt sich zwischen den A-Säulen 2, 3 nahezu über die gesamte Breite der Karosserietragstruktur 10, wobei Zwischenräume zwischen den Stirnseiten des Hilfsquerträgers und den A-Säulen von bis zu 20 mm vorgesehen sind. Damit ist ein ausreichendes Spiel zum Einbau des Hilfsquerträgers 11 in die Karosserietragstruktur 10 gegeben, das eine Abweichung der A-Säulen von ihrer jeweiligen Sollposition gemäß maximaler Rohbautoleranzen zuläßt, ohne daß Probleme beim Einbau des Hilfsquerträgers 11 auftreten.

Der Hilfsquerträger dient zum einen als Träger für eine Funktionseinheit in Form einer Heizungs- und Klimaanlage 12, die mittig oberhalb des Mitteltunnels 7a an dem Hilfsquerträger fixiert ist, und zum anderen als Querverstrebung im Fall eines Seitenaufpralls auf die Karosserietragstruktur 10 im Bereich der A-Säulen 2, 3. Der Hilfsquerträger 11 dient ferner zur Befestigung von Instrumententafelbauteilen.

Der Hilfsquerträger 11 läßt sich mitsamt den daran befestigten Bauelementen gesondert vormontieren und anschließend besonders einfach an den Anbindungsabschnitten 5a, 6a der Befestigungselemente 5, 6 fixieren, so daß die Herstellung der Karosserietragstruktur 10 besonders einfach und kostengünstig ist. Auch bei dem Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Karosserietragstruktur gemäß Fig. 2 lassen sich die im Zusammenhang mit der Karosserietragstruktur 1 gemäß Fig. 1 aufgezeigten Modifikationen bei den Befestigungselementen 5, 6 vorsehen. Darüber hinaus können auch mehr als zwei Befestigungselemente, die gegebenenfalls auch in unterschiedliche Richtungen von dem Karosseriequerträger 4 abragen, vorgesehen sein.

Bei einem gekrümmten oder nicht genau in Karosseriequerrichtung orientierten Karosseriequerträger 4 können die daran befestigten Befestigungselemente dennoch so gestaltet sein, daß ihre Anbindungsabschnitte auf einer Linie in Karosseriequerrichtung liegen.

Patentansprüche

1. Karosserietragstruktur (1, 10) für einen Personenkraftwagen mit einem Karosseriequerträger (4) als Teil der Karosserietragstruktur, der zwischen zwei A-Säulen (2, 3) festgelegt ist, und an dem wenigstens ein Befestigungselement (5, 6) für eine Funktionseinheit (8, 9) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Befestigungselement (5, 6) als von dem Karosseriequerträger (4) abragende, mehrschenklige Strebenanordnung (5, 6) gestaltet ist, wobei die Schenkel der Strebenanordnung (5, 6) kraftübertragend mit dem Karosseriequerträger (4) allein oder gemeinsam mit einem anderen Teil (7a) der Karosserietragstruktur (1, 10) verbunden sind.
2. Karosserietragstruktur nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungselement (5, 6) als zwischenklige Strebenanordnung mit einem von dem Karosseriequerträger (4) beabstandeten, wenigstens näherungsweise parallel zum Karosserieboden (7) verlaufenden Anbindungsabschnitt (5a, 6a) gestaltet ist.
3. Karosserietragstruktur nach Anspruch 1 oder 2, da-

durch gekennzeichnet, daß das Befestigungselement (5, 6) als U-förmige Strebenanordnung mit zwei an dem Karosseriequerträger (4) angeordneten, voneinander beabstandeten Anbindungspunkten (5b, 5c bzw. 6b, 6c) ausgeführt ist.

4. Karosserietragstruktur nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungselement (5") als in etwa Z-förmige Strebenanordnung mit einem an den Karosseriequerträger (4) und einem an den Mitteltunnel (7a) oder den Karosserieboden (7) angeordneten Anbindungspunkt (5b, 5d) ausgeführt ist.

5. Karosserietragstruktur nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungselement als dreischenkliges Strebenanordnung mit einem von dem Karosseriequerträger (4) beabstandeten, wenigstens näherungsweise parallel zum Karosserieboden (7) verlaufenden Anbindungsabschnitt (5a) gestaltet ist und an zwei voneinander beabstandeten Anbindungspunkten (5b, 5c) mit dem Karosseriequerträger (4) sowie an einem Anbindungspunkt mit dem Mitteltunnel (7a) oder dem Karosserieboden (7) verbunden ist.

6. Karosserieabschnitt nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß ein Befestigungselement (5) auf der Fahrerseite der Karosserietragstruktur (1, 10) angeordnet ist, und daß zwischen dem Karosseriequerträger (4) und dem Anbindungsabschnitt (5a) des Befestigungselementes (5) eine Lenksäulenordnung (8) hindurchgeführt und an dem Anbindungsabschnitt (5a) gelagert ist.

7. Karosserietragstruktur nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß ein Befestigungselement (5) auf der Fahrerseite und ein Befestigungselement (6) auf der Beifahrerseite der Karosserietragstruktur (10) angeordnet ist, die Anbindungsabschnitte (5a, 6a) aufweisen, die durch einen Hilfsquerträger (11) miteinander verbunden sind.

8. Karosserietragstruktur nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Hilfsquerträger (11) mit einem geringen Abstand, insbesondere einem Abstand von ca. 5 mm bis 20 mm, zu den A-Säulen positioniert ist.

9. Karosserietragstruktur nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Befestigungselementen (5, 6) ein Heizungs- und/oder Klimaanlageaggregat (12) an dem Hilfsquerträger (11) festgelegt ist.

10. Karosserietragstruktur nach einem der Ansprüche 2 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß ein Befestigungselement (6) auf der Beifahrerseite der Karosserietragstruktur (1, 10) angeordnet und an diesem Befestigungselement (6) zwischen dem Anbindungsabschnitt (6a) und dem Karosseriequerträger (4) ein Beifahrer-Airbagmodul (9) gelagert ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

Fig. 1

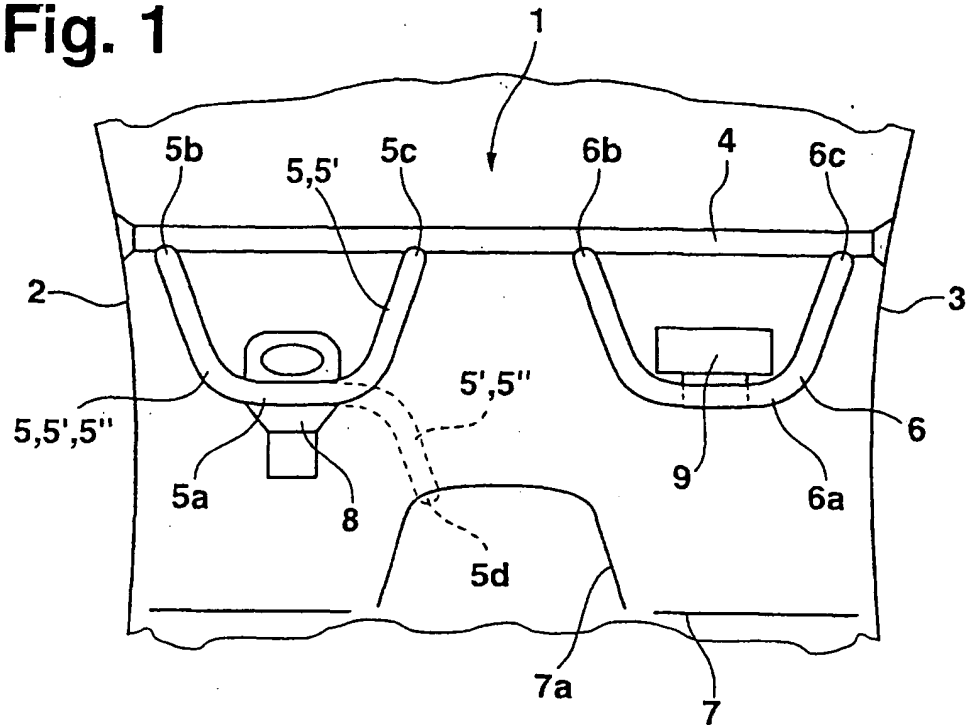


Fig. 2

